

POLYARYLENE SULFIDE RESIN COMPOSITION

Patent number: JP10279802
Publication date: 1998-10-20
Inventor: WAKATSUKA SEI; TOKUSHIGE KAZUTOMO; AMANO HIROYUKI
Applicant: POLYPLASTICS CO
Classification:
- **International:** C08L81/02; C08K5/13; C08K5/37; C08L81/02; C08L23/08; C08L23/26
- **European:**
Application number: JP19970089549 19970408
Priority number(s): JP19970089549 19970408

Report a data error here

Abstract of JP10279802

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a polyarylene sulfide resin compsn. which is excellent in impact strength, heat resistance, and moldability by compounding a polyarylene sulfide resin with an olefin copolymer produced mainly from an α -olefin and a glycidyl ester of an α , β -unsatd. acid, a phenolic antioxidant, and a thioether-based antioxidant. **SOLUTION:** 100 pts.wt. polyphenylene sulfide resin mixture mainly comprising a linear polyarylene sulfide resin having a viscosity (310 deg.C, a shear rate of 1,200 sec⁻¹) of 10-300 Pa.s and contg., as the minor component (1-30 wt.%), a branched or crosslinked polyphenylene sulfide resin having a relatively high viscosity (300-3,000 Pa.s) is compounded with 0.5-50 pts.wt. olefin copolymer produced mainly from an α -olefin and a glycidyl ester of an α , β -unsatd. acid, 0.05-5 pts.wt. phenolic antioxidant, and 0.05-5 pts.wt. thioether-based antioxidant.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-279802

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) IntCl. ⁸	識別記号	F I
C 0 8 L 81/02		C 0 8 L 81/02
C 0 8 K 5/13		C 0 8 K 5/13
5/37		5/37
// (C 0 8 L 81/02		
23: 08		

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-89549

(22) 出願日 平成9年(1997)4月8日

(71) 出願人 390006323

ポリプラスチックス株式会社

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号

(72) 発明者 若塚 聖

静岡県富士市宮島973番地 ポリプラスチックス株式会社内

(72) 発明者 徳重 和友

静岡県富士市宮島973番地 ポリプラスチックス株式会社内

(72) 発明者 天野 博之

静岡県富士市宮島973番地 ポリプラスチックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 古谷 馨 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ポリアリーレンサルファイド樹脂組成物

(57) 【要約】

【課題】 耐衝撃性に優れ、耐熱性、成形性に優れたポリアリーレンサルファイド樹脂組成物を提供する。

【解決手段】 (A) ポリアリーレンサルファイド樹脂 100重量部に対し、(B) α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルを主成分とするオレフィン系共重合体 0.5~50重量部、(C) フェノール系酸化防止剤0.05~5重量部、(D) チオエーテル系酸化防止剤0.05~5重量部を配合する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】(A) ポリアリーレンサルファイド樹脂 100重量部に対し、

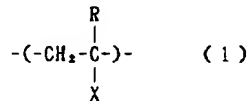
(B) α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルを主成分とするオレフィン系共重合体 0.5~50重量部、

(C) フェノール系酸化防止剤0.05~5重量部、

(D) チオエーテル系酸化防止剤0.05~5重量部を配合してなるポリアリーレンサルファイド樹脂組成物。

【請求項2】(B) オレフィン系共重合体が、 α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルから成るオレフィン系共重合体に下記一般式(1)で示される繰返し単位で構成された重合体又は共重合体の一種又は二種以上を分岐又は架橋構造的に化学結合したグラフト共重合体である請求項1記載のポリアリーレンサルファイド樹脂組成物。

【化1】



(但し、R は水素又は低級アルキル基、X は $-\text{COOCH}_3$ 、 $-\text{COOC}_2\text{H}_5$ 、 $-\text{COOC}_4\text{H}_9$ 、 $-\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{C}_6\text{H}_5$ 、

【化2】



$-\text{CN}$ から選ばれた一種又は二種以上の基を示す)

【請求項3】(B) オレフィン系共重合体が、 α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルから成るオレフィン系共重合体にアクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、アクリル酸ブチル、メタクリル酸ブチル、アクリロニトリル、スチレンから選ばれた一種又は二種以上を重合又は共重合させたものを、分岐又は架橋構造的に化学結合させたグラフト共重合体である請求項2記載のポリアリーレンサルファイド樹脂組成物。

【請求項4】(B) オレフィン系重合体が、メタクリル酸メチルおよびアクリル酸ブチルからなる共重合体を分岐鎖として化学結合させたグラフト共重合体である請求項3記載のポリアリーレンサルファイド樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポリアリーレンサルファイド樹脂組成物に関する。さらに詳しくは、本発明は耐衝撃性に優れ、耐熱性、成形性に優れたポリアリーレンサルファイド樹脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】ポリフェニレンサルファイド(以下PPSと略す)樹脂に代表

されるポリアリーレンサルファイド(以下PAS樹脂と略す)樹脂は、高い耐熱性、機械的物性、耐化学薬品性、寸法安定性、難燃性を有していることから、電気・電子機器部品材料、自動車機器部品材料、化学機器部品材料等に広く使用されている。しかしながら、PAS樹脂は韌性に乏しく脆弱であり、耐衝撃性に代表される機械的物性が不十分であるという根本的な欠点がある。この問題を解決する従来方法としては、各種エラストマーを配合することが知られている。特に α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルを主成分とするオレフィン系共重合体は、特開昭58-154757号公報、特開昭59-152953号公報、特開昭59-189166号公報、特開平1-306467号公報などに示されているように、PAS樹脂への相溶性に優れるため、耐衝撃性の向上が見られる。しかし、PAS樹脂の加工温度は300℃以上であるために、オレフィン系共重合体の成分は熱劣化を生じ、十分な耐衝撃性改良効果が得られないばかりか、成形時に分解しガスを生じるために、著しく成形性を低下させる問題がある。一方、これら耐熱性を改良する方法として、特開平3-68656号公報のようにヒンダードフェノール系安定剤を添加する方法が提案されている。しかし、この手法でも十分な耐衝撃性、耐熱性、成形性を兼ね備えたPAS樹脂組成物は得られていない。本発明は、かかる問題に鑑み、耐衝撃性、耐熱性が飛躍的に向上し、他の成形加工性や機械的物性の諸物性に優れたPAS樹脂組成物を提供することを目的としたものである。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、PAS樹脂に特定のオレフィン系共重合体と特定2種の酸化防止剤を併用配合することにより、耐衝撃性、耐熱性が飛躍的に向上し、且つ他の成形加工性や機械的物性、耐熱性等の優れた諸物性を兼備することを見出し、本発明を完成するに至った。即ち本発明は、(A) ポリアリーレンサルファイド樹脂 100重量部に対し、(B) α -オレフィンと α 、 β -不飽和酸のグリシジルエステルを主成分とするオレフィン系共重合体 0.5~50重量部、(C) フェノール系酸化防止剤0.05~5重量部、(D) チオエーテル系酸化防止剤0.05~5重量部を配合してなるポリアリーレンサルファイド樹脂組成物に関するものである。

【0004】

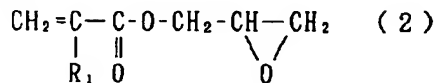
【発明の実施の形態】以下本発明の構成成分について詳細に説明する。本発明に用いる(A)成分としてのPAS樹脂は、繰返し単位として $-(\text{Ar}-\text{S})-$ (但しArはアリーレン基)で主として構成されたものである。アリーレン基としては、例えば、p-フェニレン基、m-フェニレン基、o-フェニレン基、置換フェニレン基、p,p'-ジフェニレンスルホン基、p,p'-ビフェニレン基、p,p'-ジフェニレンエーテル基、p,p'-ジフェニレンカルボニ

ル基、ナフタレン基などが使用できる。この場合、前記のアリーレン基から構成されるアリーレンサルファイド基の中で、同一の繰返し単位を用いたポリマー、すなわちホモポリマーの他に、組成物の加工性という点から、異種繰返し単位を含んだコポリマーが好ましい場合もある。ホモポリマーとしては、アリーレン基としてp-フェニレン基を用いた、p-フェニレンサルファイド基を繰返し単位とするものが特に好ましく用いられる。又、コポリマーとしては、前記のアリーレン基からなるアリーレンサルファイド基の中で、相異なる2種以上の組み合わせが使用できるが、中でもp-フェニレンサルファイド基とm-フェニレンサルファイド基を含む組み合わせが特に好ましく用いられる。この中で、p-フェニレンサルファイド基を70モル%以上、好ましくは80モル%以上含むものが、耐熱性、成形性、機械的特性等の物性上の点から適当である。又、これらのPAS樹脂の中で、2官能性ハロゲン芳香族化合物を主体とするモノマーから縮重合によって得られる実質的に直鎖状構造の高分子量ポリマーが、特に好ましく使用できるが、直鎖状構造のPAS樹脂以外にも、縮重合させるときに、3個以上のハロゲン置換基を有するポリハロ芳香族化合物等のモノマーを少量用いて、部分的に分岐構造または架橋構造を形成させたポリマーも使用できるし、低分子量の直鎖状構造ポリマーを酸素又は酸化剤存在下、高温で加熱して、酸化架橋又は熱架橋により溶融粘度を上昇させ、成形加工性を改良したポリマーも使用可能である。又、(A)成分のPAS樹脂は、前記直鎖状PAS(310℃・ズリ速度 1200sec⁻¹における粘度が10~300 Pa・s)を主体とし、その一部(1~30重量%、好ましくは2~25重量%)が、比較的高粘度(300~3000Pa・s、好ましくは500~2000Pa・s)の分岐又は架橋PAS樹脂との混合系も好適である。又、本発明に用いるPAS樹脂は、重合後、酸洗浄、熱水洗浄、有機溶剤洗浄(或いはこれらの組合せ)を行って副生不純物等を除去精製したものが好ましい。

【0005】次に本発明に用いるオレフィン系共重合体(B)は、α-オレフィンとα、β-不飽和酸のグリシジルエステルを主成分とするオレフィン系共重合体であるが、共重合部分を構成する一方の成分であるα-オレフィンとしては、エチレン、プロピレン、ブチレンなどが挙げられるが、好ましくはエチレンが挙げられる。また、オレフィン系共重合体(B)の他の成分であるα、β-不飽和酸のグリシジルエステルとは、一般式(2)

【0006】

【化3】

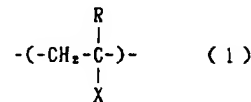


【0007】(ここで、R₁は水素原子又は低級アルキル基を示す)で示される化合物であり、アクリル酸グリシ

ジルエステル、メタクリル酸グリシジルエステル、エタクリル酸グリシジルエステル等が挙げられるが、好ましくはメタクリル酸グリシジルエステルが挙げられる。α-オレフィン(例えばエチレン)とα、β-不飽和酸のグリシジルエステルは、通常よく知られたラジカル重合反応により共重合させることによって得ることができる。オレフィン系共重合体(B)は、α-オレフィン 100重量部に対して、不飽和酸のグリシジルエステルを1~40重量部用いて共重合することが好適である。さらにオレフィン系共重合体(B)は、耐衝撃性、耐熱性向上のために、下記一般式(1)で示される繰返し単位で構成された重合体又は共重合体の一種又は二種以上を分岐又は架橋構造的に化学結合させたグラフト共重合体であることが好ましい。

【0008】

【化4】



【0009】(但し、Rは水素又は低級アルキル基、Xは-COOCH₃、-COOC₂H₅、-COOC₄H₉、-COOCH₂CH(C₂H₅)C₄H₉、

【0010】

【化5】



【0011】-CNから選ばれた一種又は二種以上の基を示す)

分岐又は架橋鎖としてグラフト重合させる重合体又は共重合体セグメントとしては、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、アクリル酸ブチル、メタクリル酸ブチル、アクリロニトリル、スチレンから選ばれた一種又は二種以上を重合又は共重合体が挙げられる。好ましくは、メタクリル酸重合体、アクリロニトリルとスチレンの共重合体、メタクリル酸メチルとアクリル酸ブチルの共重合体等が挙げられ、特に好ましくはメタクリル酸メチルとアクリル酸ブチルの共重合体である。これら重合体又は共重合体は、通常知られたラジカル重合によって調製される。また、これら重合体又は共重合体の分岐又は架橋反応も、ラジカル反応によって容易に調製できる。例えば、これら重合体又は共重合体に過酸化物等でフリーラジカルを生成させ、α-オレフィンとα、β-不飽和酸のグリシジルエステルの共重合体を溶融混練することによって、所望のオレフィン系共重合体(B)は調製できる。分岐又は架橋鎖は、α-オレフィンとα、β-不飽和酸のグリシジルエステル共重合体 100重量部に対し、10~100重量部を分岐又は架橋することが好適である。オレフィン系共重合体(B)の配合量としては、(A)ポリアリーレンサルファイ

ド樹脂 100重量部に対し、0.5～50重量部、好ましくは1～20重量部が用いられる。

【0012】本発明では、目的とする耐衝撃性、耐熱性、成形性を得るために、フェノール系酸化防止剤(C)とチオエーテル系酸化防止剤(D)を併用することが必須とされる。ポリアリーレンサルファイド樹脂のプロセス温度はおよそ 300°C以上であるため、韌性改良のために配合されたオレフィン系共重合体(B)は、著しい熱劣化を受ける。このため、成形時の金型の付着物(モールドデポジット)が多く、金型清掃という煩雑な工程を必要としていた。この熱劣化を抑制するために、フェノール系酸化防止剤(C)、チオエーテル系酸化防止剤(D)、又はその他の燐系安定剤、アミン系安定剤等を各々単独で添加しても十分な成形性、耐衝撃性、耐熱性の改良効果は得られず、モールドデポジットを除去する金型清掃という工程を必要としていた。これに対し、フェノール系酸化防止剤(C)及びチオエーテル系酸化防止剤(D)を併用することで、オレフィン系共重合体(B)の熱劣化を十分に抑制し、優れた成形性、耐衝撃性、耐熱性を有したポリアリーレンサルファイド樹脂組成物を得ることができ、モールドデポジットの発生をかなり抑制することができることを見出し本発明を完成するに至ったのである。本発明は、フェノール系酸化防止剤(C)及びチオエーテル系酸化防止剤(D)という特定2種の化合物の組み合わせにより所期の効果を発現したものであり、他の組み合わせ、例えばフェノール系酸化防止剤(C)とリン系酸化防止剤(D)との併用では本発明の目的を達成することはできない。

【0013】本発明に用いるフェノール系酸化防止剤(C)は、その分子構造中にアルキルフェノール基を1個以上有する化合物である。フェノール系酸化防止剤の具体例としては、2,6-ジ-第3ブチル-p-クレゾール、ステアリル-(3,5-ジ-メチル-4-ヒドロキシベンジル)チオグリコレート、ステアリル-β-(4-ヒドロキシ-3,5-ジ-第3ブチルフェニル)プロピオネート、ジステアリル-3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシベンジルホスホネート、ジステアリル(4-ヒドロキシ-3-メチル-5-第3ブチル)ベンジルマロネート、2,2'-メチレンビス(4-メチル-6-第3ブチルフェノール)、4,4'-メチレンビス(2,6-ジ-第3ブチルフェノール)、2,2'-メチレンビス[6-(1-メチルシクロヘキシル)-p-クレゾール]、ビス[3,3-ビス(4-ヒドロキシ-3-第3ブチルブチルフェニル)ブチリックアシド]グリコールエステル、4,4'-ブチリデンビス(6-第3ブチル-m-クレゾール)、1,1,3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-第3ブチルフェニル)ブタン、1,3,5-トリス(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-2,4,6-トリメチルベンゼン、テトラキス[メチレン-3-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)ブ

ロビオネート]メタン、1,3,5-トリス(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート、1,3,5-トリス[(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオニルオキシエチル]イソシアヌレート、2-オクチルチオ-4,6-ジ(4-ヒドロキシ-3,5-ジ-第3ブチル)フェノキシ-1,3,5-トリアジン、4,4'-チオビス(6-第3ブチル-m-クレゾール)、トリエチレングリコールビス[3-(3-第3ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、1,6-ヘキシルジオールビス[3-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、2,4-ビス-オクチルチオ-6-(4-ヒドロキシ-3,5-ジ-第3ブチルアニリノ)-1,3,5-トリアジン、2,2'-チオ-ジエチレンビス[3-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、N,N-ヘキサメチレンビス(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシ-ヒドロシナマミド)、3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシ-ベンジルホスホネート-ジエチルエステル、1,3,5-トリメチル-2,4,6-トリス(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシベンジル)ベンゼン、トリス-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート、イソオクチル-3-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、2,4-ビス[(オクチルチオ)メチル]-o-クレゾールなどが挙げられる。これらは、一種又は二種以上を併用して用いることができる。フェノール系酸化防止剤(C)の配合量は、ポリアリーレンサルファイド樹脂100重量部に対して0.05～5重量部、好ましくは0.1～3重量部が適当である。0.05重量部未満では、耐熱性改良効果が不十分であり、5重量部より多い場合には、成形時の金型のモールドデポジットが著しく多くなるため好ましくない。

【0014】次に本発明に用いられるチオエーテル系酸化防止剤(D)は、分子構造中に少なくとも1個以上のチオエーテル結合を有する化合物である。チオエーテル系酸化防止剤の例としては、テトラキス[メチレン-3-(ドデシルチオ)プロピオネート]メタン、ジラウリル-3,3'-チオジプロピオネート、ジステアリル-3,3'-チオジプロピオネートなどが挙げられ、これら1種または2種以上を併用してもかまわない。チオエーテル系酸化防止剤(D)の配合量は、ポリアリーレンサルファイド樹脂100重量部に対して0.05～5重量部、好ましくは0.1～3重量部が適当である。0.05重量部未満では、耐熱性改良効果が不十分であり、5重量部より多い場合には、成形時の金型のモールドデポジットが著しく多くなるため好ましくない。

【0015】本発明の樹脂組成物には、機械的強度、耐熱性、寸法安定性(耐変形、そり)、電気的性質等の性能の改良のため無機充填物を配合することもでき、これには目的に応じて繊維状、粉粒状、板状の充填材が用い

られる。繊維状充填材としては、ガラス繊維、アスベスト繊維、カーボン繊維、シリカ繊維、シリカ・アルミナ繊維、ジルコニア繊維、窒化硼素繊維、硼素繊維、チタン酸カリウム繊維、さらにステンレス、アルミニウム、チタン、銅、真鍮等金属の繊維状物などの無機質繊維状物質が挙げられる。特に代表的な繊維状充填材はガラス繊維、又はカーボン繊維である。なおポリアミド、フッ素樹脂、アクリル樹脂などの高融点有機質繊維物質も使用することができる。一方、粉粒状充填材としてはカーボンブラック、シリカ、石英粉末、ガラスビーズ、ガラス粉、硅酸カルシウム、硅酸アルミニウム、カオリン、タルク、クレイ、硅藻土、ウォラストナイトのごとき硅酸塩、酸化鉄、酸化チタン、酸化亜鉛、アルミナのごとき金属の炭酸塩、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウムのごとき金属の硫酸塩、硫酸カルシウム、硫酸バリウムのごとき金属の硫酸塩、その他炭化硅素、窒化硅素、窒化硼素、各種金属粉末が挙げられる。又、板状充填材としてはマイカ、ガラスフレーク、各種の金属箔が挙げられる。これらの無機充填材は一種又は二種以上併用することができる。これらの充填材の使用にあたっては必要ならば収束剤又は表面処理剤を使用することが望ましい。この例を示せば、エポキシ系化合物、イソシアネート系化合物、シラン系化合物、チタネート系化合物等の官能性化合物である。これ等の化合物はあらかじめ表面処理又は収束処理を施して用いるか、又は材料調製の際同時に添加してもよい。無機充填材の使用量は(A)成分のP A S樹脂 100重量部あたり10~300重量部であり、10重量部より過小の場合は機械的強度がやや劣り、過大の場合は成形作業が困難になるほか、成形品の機械的強度にも問題が出る。

【0016】又、本発明の樹脂組成物には、本発明の効果を損なわない範囲で、バリ等を改良する目的としてシラン化合物を配合することができる。シラン化合物としては、ビニルシラン、メタクリロキシシラン、エポキシシラン、アミノシラン、メルカプトシラン等の各種タイプが含まれ、例えば、ビニルトリクロルシラン、γ-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン、γ-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、γ-アミノプロピルトリエトキシシラン、γ-メルカプトプロピルトリメトキシシランなどが例示されるが、これらに限定されるものではない。

【0017】又、本発明の樹脂組成物には、その目的に応じ前記成分の他に、他の熱可塑性樹脂を補助的に少量併用することも可能である。ここで用いられる他の熱可塑性樹脂としては、高温において安定な熱可塑性樹脂であれば、いずれのものでもよい。例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等の芳香族ジカルボン酸とジオール或いはオキシカルボン酸などからなる芳香族ポリエステル、ポリアミド、ポリカーボネート、ABS、ポリフェニレンオキサイド、ポリアル

キルアクリレート、ポリサルホン、ポリエーテルサルホン、ポリエーテルイミド、ポリエーテルケトン、フッ素樹脂などを挙げることができる。又、これらの熱可塑性樹脂は2種以上混合して使用することもできる。更に、本発明に使用する成形品組成物として、一般に熱可塑性樹脂に添加される公知の物質、すなわち難燃剤、染・顔料等の着色剤、潤滑剤および結晶化促進剤、結晶核剤等も要求性能に応じ適宜添加することができる。

【0018】本発明の樹脂組成物の調製は、一般に合成樹脂組成物の調製に用いられる設備と方法により調製することができる。一般的には必要な成分を混合し、1軸又は2軸の押出機を使用して熔融混練し、押出して成形用ベレットとすることができる。この熔融混練時の樹脂温度は、オレフィン系共重合体の熱劣化を防止するために360°C以下が好ましい。また、樹脂成分を熔融押出し、その途中でガラス繊維の如き無機成分を添加配合するのも好ましい方法の1つである。このようにして得た材料ベレットは、射出成形、押出し成形、真空成形、圧縮成形等、一般に公知の熱可塑性樹脂の成形法を用いて成形することができるが、最も好ましいのは射出成形である。

【0019】

【実施例】次に実施例、比較例で本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、実施例および比較例に用いた各(A)、(B)、(C)、(D)、(E)の具体的物質は以下の通りである。

(A) ポリフェニレンサルファイド(P P S)樹脂

呉羽化学工業(株)製 フォートロンK P S

(B) オレフィン系重合体

30 B-1 ; エチレン/グリシジルメタクリレート共重合体

B-2 ; エチレン/グリシジルメタクリレート共重合体にスチレン/アクリロニトリル共重合体をグラフトさせた共重合体

B-3 ; エチレン/グリシジルメタクリレート共重合体にメチルメタクリレート/ブチルアクリレート共重合体をグラフトさせた共重合体

B'-1 ; エチレン/エチルアクリレート

(C) フェノール系酸化防止剤

40 C-1 ; テトラキス〔メチレン-3-(3,5-ジ-第3ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕メタン

C-2 ; トリエチレングリコール-ビス〔3-(3-第3ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕

(D) チオエーテル系酸化防止剤

D-1 ; テトラキス〔メチレン-3-(ドデシルチオ)プロピオネート〕メタン

D-2 ; ジラウリル-3,3'-チオジプロピオネート

(E) リン系酸化防止剤

50 E-1 ; トリス(2,4-ジ-第3ブチルフェニル)フォス

ファイト

また、実施例および比較例で評価した評価方法は以下の通りである。

アイゾット衝撃強さ

ASTM D-256に準じて、ノッチ側衝撃値を測定した。

熱安定性 (TGA熱重量変化)

熱重量分析 (TGA) 装置を用い、200°Cから 300°Cま *

射出成型機 : 住友SG25

シリンダー温度 : 310 °C

射出時間 : 1秒

冷却時間 : 15秒

金型温度 : 80°C

目視判定レベル A 付着量は僅か

B 付着量はレベルAとレベルCの中程度

C 付着量は多い

実施例1～9および比較例1～9

表1～2に示す(A)、(B)、(C)、(D)、(E)成分をヘンシェルミキサーで5分間混合し、これをシリンダー温度 310°Cの二軸押出機にかけて樹脂温度 350°Cにて溶解混練し、樹脂組成物のペレットを作った。次いで射出成※20

*で10°C/分で昇温した時の 300°Cの重量変化(%)を測定した。サンプルは、各ペレットを粉砕した粉末を 100mgを用いて測定した。

成形性 (金型付着物の量)

射出成型機で下記の条件で特定の成形品を8時間連続成形を行い、金型への付着物の量を目視にて判定した。

※ 形機でシリンダー温度 320°C、金型温度 150°CでASTM D-256に準じてアイゾット衝撃試験片を成形し、測定した。結果を表1～2に示す。

【0020】

【表1】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9
組成部	(A) PPS	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	(B) オレフィン系重合体	B-1 10	B-2 10	B-3 10	B-3 10	B-3 10	B-3 10	B-3 20	B-3 10	B-3 10
	(C) フェノール系酸化防止剤	C-1 0.2	C-1 0.2	C-1 0.2	C-2 0.2	C-3 0.2	C-1 0.2	C-1 0.2	C-1 2.0	C-1 0.2
	(D) チオエーテル系酸化防止剤	D-1 0.2	D-1 0.2	D-1 0.2	D-1 0.2	D-1 0.2	D-2 0.2	D-1 0.2	D-1 0.2	D-1 2.0
	(E) リン系酸化防止剤									
評価	アイゾット衝撃強度 (J/m)	56	50	54	53	52	50	65	54	50
	TGA重量変化 (%)	-0.30	-0.33	-0.31	-0.39	-0.37	-0.36	-0.75	-0.40	-0.35
	成形性	A	A	A	A	A	A	A	A	A

【0021】

【表2】

		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9
組成 (重量部)	(A) PPS	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	(B) オレフィン系 重合体	B'-1 10	B-3 10	B-3 10	B-3 10	B-3 10	B-3 20	B-3 10	B-3 10	B-3 10
	(C) フェノール系 酸化防止剤	C-1 0.2		C-1 0.2	C-1 0.5			C-1 6.0	C-1 0.2	C-1 0.2
	(D) チオエーテル系 酸化防止剤	D-1 0.2				D-1 0.2		D-1 0.2	D-1 6.0	
	(E) リン系 酸化防止剤									E-1 0.2
評価	アイソット衝撃強度 (J/m)	35	43	45	46	45	55	46	47	45
	TGA重量変化 (%)	-0.66	-0.71	-0.51	-0.50	-0.58	-3.50	-0.52	-0.63	-0.45
	成形性	B	C	B	B	C	C	C	C	B

【0022】

* 性、成形性に優れたポリアリーレンサルファイド樹脂組

【発明の効果】本発明によれば、耐衝撃性に優れ、耐熱*20 成物を提供することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

C 0 8 L 23:26)